

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Дмитровградский инженерно-технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**



УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Н.А. Домнина

2022г.

## Рабочая программа

учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

по программе подготовки специалистов среднего звена

специальности 34.02.01 Сестринское дело

Форма обучения: очная

Учебный цикл: профессиональный

Составлена на основе ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2014 года № 502

Рассмотрена  
на заседании методической цикловой комиссии  
Общеобразовательных и медицинских дисциплин  
Протокол № 8 от 24 марта 20 21г.  
Председатель МЦК И.П. Липанова

Разработчик рабочей программы: Германова Е.В., преподаватель техникума ДИТИ НИЯУ МИФИ

Семестр	Трудоемкость час. (ЗЕТ)	Лекций, час	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Консультации, час.	Форма промежуточного контроля, (экз, ДЗ, зачет)
4	108	48	24		30	6	экзамен
Итого	108	48	24		30	6	

Дмитровград 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии

### 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы микробиологии и иммунологии является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (базовой подготовки).

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина «Основы микробиологии и иммунологии» входит в состав дисциплин профессионального цикла. **Междисциплинарные связи:** содержание дисциплины связано с изучением материалов следующих дисциплин: «Фармакология», «Гигиена и экология человека», «Генетика человека с основами медицинской генетики».

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;
- проводить простейшие микробиологические исследования;
- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;
- осуществлять профилактику распространения инфекции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;
- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;
- основные методы асептики и антисептики;
- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;
- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.

Освоение программы учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их

выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.

ПК 1.2. Проводить санитарно-гигиеническое воспитание населения.

ПК 1.3. Участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.

ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.

ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 108 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 72 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 30 часов;

консультации – 6 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	108
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	72
в том числе:	
лекционные занятия	48
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	30
в том числе:	
- подготовка рефератов, сообщений, докладов ; - составление схем, таблиц по тексту; - составление тестовых заданий, кроссвордов, презентаций по учебному материалу; - решение ситуационных и проблемных задач; - подбор литературных источников, в том числе информационных по заданной теме; - обзор медицинской литературы.	
Консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы микробиологии и иммунологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Общая микробиология и бактериология.</b>		<b>80</b>	
Тема 1.1. Введение. Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. Принципы классификации микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы.	Содержание учебного материала.  Предмет и задачи медицинской микробиологии и иммунологии. История развития микробиологии и иммунологии. Роль микроорганизмов в жизни человека и общества. Научные и практические достижения медицинской микробиологии и иммунологии. Прокариоты и эукариоты. Принципы классификации микроорганизмов на бактерии, грибы, простейшие, вирусы. Предмет и задачи бактериологии, микологии, паразитологии, вирусологии. Характер взаимоотношений микро- и макроорганизмов: нейтрализм и симбиоз. Симбиотические отношения: мутуализм, комменсализм, паразитизм, характеристика каждого типа взаимоотношений, их значение для человека. Классификация микроорганизмов по степени их биологической опасности. Номенклатура микробиологических лабораторий, их структура и оснащение базовой лаборатории. Правила работы в микробиологической лаборатории. Техника безопасности при работе с инфицированным материалом. Значение своевременного и адекватного взятия материала для микробиологических исследований. Меры предосторожности при сборе и транспортировке исследуемого материала. Предохранение от контаминации исследуемого материала нормальной микрофлорой. Правила взятия, сроки, температурные и другие условия транспортировки материала для бактериологических, микологических, паразитологических и вирусологических исследований, поддерживающие жизнедеятельность возбудителя, предотвращающие избыточный рост сопутствующий микрофлоры и обеспечивающие безопасность людей и окружающей среды. Количество отбираемого материала. Посуда, инструменты и химические реагенты, используемые для сбора материала, их перечень, подготовка к работе, утилизация. Оформление сопровождающих документов.	4	1
	Практическое занятие.	4	2
	1. Классификация и таксономия микроорганизмов. Экология микроорганизмов. Организация микробиологической лабораторной службы		

	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Составление сообщений и презентаций по вопросам истории и развития науки микробиологии, ее современных достижений, использовании микроорганизмов на благо человека и о проблемах борьбы с ними.		
Тема 1.2. Классификация и морфология бактерий. Методы изучения.	Содержание учебного материала.	4	1
	Систематика и номенклатура микроорганизмов. Основные таксономические категории (род, вид, чистая культура, штамм, клон, разновидность). Название вида микроорганизмов в соответствии с бинарной номенклатурой. Классификация бактерий по Берджи. Принципы подразделения бактерий на группы. Особенности морфологии микоплазм, хламидий, риккетсий, актиномицетов. Формы бактерий: кокковидная, палочковидная, извитая, ветвящаяся. Структура бактериальной клетки: основные и дополнительные структуры, их химический состав и назначение. Микроскопические методы изучения морфологии бактерий: виды микроскопов, методы окраски. Дифференциация бактерий по морфологическим и тинкториальным свойствам. Приготовление препаратов из разного нативного материала и культуры микроорганизмов, окраска простым и сложными методами, микроскопия в иммерсии, описание препарата. Правила техники безопасности при проведении микроскопических исследований.		
	Практическое занятие.	2	2
	Классификация бактерий. Методы изучения бактерий		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	3
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление презентаций и буклетов на темы: «Регистрация и анализ данных с помощью персонального компьютера», «Преимущества современных технологий в клинической микробиологии перед классическими методами».		
	<b>Консультации</b>	1	1
Тема 1.3. Физиология и биохимия микробной клетки. Химический состав микроорганизмов, методы изучения.	Содержание учебного материала.	4	1
	Химический состав бактериальной клетки. Ферменты бактерий. Питание, дыхание, рост и размножение бактерий. Питательные среды, их назначение, применение. Первичный посев и пересев. Условия культивирования бактерий. Термостат, правила эксплуатации. Выделение чистой культуры бактерий. Культуральные и биохимические свойства бактерий, их значение для дифференциации бактерий. Особенности культивирования риккетсий и хламидий. Культивирование анаэробов.		

	Практическое занятие.	4	2
	Физиология бактерий. Бактериологические методы исследования		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	2
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Поиск данных в интернете и составление презентаций: «Различные методы культивирования аэробов и анаэробов», «Микрометоды для идентификации микроорганизмов различных групп и определения их антибиотикочувствительности».		
Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Влияние внешних факторов. Стерилизация. Дезинфекция.	Содержание учебного материала.	4	2
	Понятие об экологии. Микробиоценоз почвы, воды, воздуха. Роль почвы, воды, воздуха, пищевых продуктов в распространении возбудителей инфекционных болезней. Влияние физических факторов (температуры, давления, ионизирующей радиации, ультразвука, высушивания), механизм их действия на микроорганизмы. Влияние химических факторов, механизм их действия на микроорганизмы. Понятие о стерилизации. Тепловая, химическая, лучевая стерилизации. Аппараты для тепловой стерилизации (паровой стерилизатор, воздушный стерилизатор, другие стерилизаторы), их устройство, правила работы, техника безопасности при эксплуатации. Понятие о дезинфекции. Тепловая, химическая, лучевая дезинфекция. Профилактическая и текущая дезинфекция. Средства дезинфекции, их выбор в зависимости от объекта, подлежащего обработке и микроорганизмов, на которые направлено действие дезинфицирующих средств. Стационарные, переносные и передвижные установки для дезинфекции воздуха помещений. Использование аэрозолей для дезинфекции. Контроль за качеством стерилизации и дезинфекции. Современные системы экспресс-контроля стерилизации и дезинфекции. Понятие об асептике и антисептике. Методы асептики и антисептики. Системы сбора, хранения и утилизации медицинских отходов, содержащих инфицированный материал.		
	Практические занятия- не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	2
	Составление рефератов на темы: «Экология микроорганизмов. Микрофлора окружающей среды». «Современные дезинфицирующие средства».		
	<b>Консультации</b>	1	1



	Содержание учебного материала.	2	1
Тема 1.5. Учение об инфекционном и эпидемическом процессах.	<p>Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.</p> <p>Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация).</p> <p>Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции.</p>		
	Практические занятия- не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся.	1	2
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях, составление презентаций и буклетов на тему: «Внутрибольничные инфекции (ВБИ) и их профилактика».		
	<b>Консультации</b>	1	1
Тема 1.6. Микробиологические основы химиопрофилактики и химиотерапии инфекционных болезней. Антибиотики.	Содержание учебного материала.	4	1
	<p>Химиотерапевтические средства, основные группы. Классификация по происхождению, химической структуре, спектру и механизму действия. Антибиотики. Антибактериальные средства, механизм их действия. Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибактериальным препаратам. Требования, предъявляемые к антибиотикам. Осложнения антибиотикотерапии. Микробиологические основы рациональной антибиотикотерапии. Факторы антибактериального и антитоксического иммунитета, провоцирование хронического течения болезни и алергизации организма.</p> <p>Общая характеристика методов оценки антибиотикочувствительности.</p> <p>Определение чувствительности бактерий к антибактериальным препаратам диско-диффузионным методом, методом серийных разведений, постановкой β-</p>		

	лактамозного теста, экспресс-методами.		
	Практическое занятие.	2	2
	Частная бактериология. Определение чувствительности бактерий к антибиотикам		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	3
	Составление рефератов и презентаций по теме: «Антибактериальные средства», «Автоматизация и компьютеризация при идентификации и определении антибиотикочувствительности микроорганизмов». Подготовка текста бесед по профилактике бактериальных инфекций с разными группами населения.		
Тема 1.7. Учение об иммунитете.	Содержание учебного материала.	6	1
	Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Виды иммунитета. Основные формы иммунного реагирования. Иммунологические исследования, их значение. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина, их механизм и применение. Молекулярно-биологические методы диагностики: полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот, их механизм и применение. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Кожно-аллергические пробы. Медицинские иммунобиологические препараты: вакцины, иммуноглобулины и иммунные сыворотки, эубиотики, бактериофаги, иммуномодуляторы, диагностические препараты, их состав, свойства, назначение.		
	Практические занятия.	6	3
	1. Учение об иммунитете. Иммунная система организма. 2. Иммунный статус. Патология иммунной системы. Иммунодефициты. Оценка иммунного статуса 3. Применение методов иммунодиагностики и иммунопрофилактики инфекционных болезней		
	Самостоятельная работа обучающихся.	8	2
	Составление рефератов на темы: «Историческое значение иммунитета в развитии общества», «Медицинские иммунологические препараты (вакцины), их практическое применение и значение для человека и общества».		
	<b>Консультации</b>	1	1
Тема 1.8. Частная бактериология.	Содержание учебного материала.	6	1

	<p>Возбудители бактериальных кишечных инфекций: эшерихиозов, сальмонеллёзов, брюшного тифа и паратифов, дизентерии, холеры, ботулизма, пищевых токсикоинфекций и интоксикаций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных респираторных инфекций: дифтерии, скарлатины, коклюша, паракоклюша, менингококковой инфекции, туберкулёза, респираторного хламидиоза, микоплазмоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных кровяных инфекций: чумы, туляремии, боррелиозов, риккетсиозов. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители бактериальных инфекций наружных покровов: сибирской язвы, сапа, столбняка, газовой гангрены, сифилиса, гонореи, трихомы, урогенитального хламидиоза. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Инфекционные болезни, вызванные условно-патогенными бактериями (кокки, псевдомонады, неспорообразующие анаэробы).</p> <p>Методы микробиологической диагностики бактериальных инфекций: микроскопическое и бактериологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента, с использованием метки, нейтрализации токсина); аллергические диагностические пробы (кожные, in vitro); молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот).</p>		
	<p>Практические занятия – не предусмотрены</p>		
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Составление презентаций на темы: «Нормальная микрофлора организма человека различных биотопов и её роль». «Дисбактериоз, причины, симптомы, методы исследования, корреляция». «Профилактика распространения кишечных инфекций», «Профилактика распространения респираторных инфекций», «Профилактика распространения кровяных инфекций», «Профилактика бактериальных инфекций наружных покровов», «Профилактика инфекций вызванных условно-патогенными бактериями».</p>	8	2
<b>Раздел 2.Микология</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Возбудители	Содержание учебного материала.	4	2

грибковых заболеваний.	<p>Классификация грибов: низшие и высшие грибы, совершенные и несовершенные грибы. Морфология грибов.</p> <p>Особенности питания и дыхания грибов. Культивирование грибов, оптимальные условия для культивирования. Устойчивость грибов к факторам окружающей среды.</p> <p>Грибы как санитарно-показательные микроорганизмы воздуха.</p> <p>Возбудители грибковых кишечных инфекций – микотоксикозов. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители грибковых респираторных инфекций, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители грибковых инфекций наружных покровов – дерматомикозов, их классификация. Источники инфекций, пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Патогенные дрожжи и дрожжеподобные грибы, связь с ВИЧ инфекцией.</p> <p>Противогрибковые препараты.</p> <p>Особенности противогрибкового иммунитета.</p> <p>Методы микробиологической диагностики микозов: микроскопическое и микологическое исследования, серологическое исследование (реакции агглютинации, преципитации, связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг), полимеразная цепная реакция, аллергологические диагностические пробы (кожная, in vitro), биологическое, гистологическое исследования.</p>		
	Практическое занятие.	2	2
	Характеристика грибов. Частная микология. Методы микробиологической диагностики микозов		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике микозов с разными группами населения.		
	<b>Консультации</b>	1	1
<b>Раздел 3.Вирусология</b>		<b>8</b>	
Тема 3.1. Возбудители вирусных инфекций. Бактериофаги.	Содержание учебного материала.	4	2
	Особенности классификации вирусов, таксономия. Структура вирусов,		

	<p>просто и сложно устроенные вирусы. Формы вирионов. Изучение морфологии вирусов.</p> <p>Особенности физиологии вирусов как облигатных клеточных паразитов. Методы культивирования и индикации вирусов. Устойчивость вирусов к факторам окружающей среды. Репродукция вируса: продуктивный тип репродукции и его стадии, понятие об abortивном и интегративном типах. Генетика вирусов и её значение для современной медицины.</p> <p>Бактериофаги, их свойства и применение в диагностике, профилактике и лечении инфекционных болезней. Бактериофаги как санитарно-показательные микроорганизмы фекального загрязнения окружающей среды.</p> <p>Методы микробиологической диагностики вирусных инфекций: вирусологическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплимента, непрямой гемагглютинации, торможения гемагглютинации, радиального гемолиза, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), молекулярно-биологические методы (полимеразная цепная реакция, секвенирование ДНК, гибридизация нуклеиновых кислот), экспресс-диагностика (иммунная электронная микроскопия, и др.).</p> <p>Возбудители вирусных кишечных инфекций: гепатитов А и Е, полиомиелита, ротавирусных инфекций. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных респираторных инфекций: гриппа, парагриппа, других острых респираторных вирусных инфекций, кори, краснухи, ветряной оспы, опоясывающего герпеса, натуральной оспы. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных кровяных инфекций: иммунодефицита человека, гепатитов В,С,Д,Г, геморрагической лихорадки, клещевого энцефалита. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Возбудители вирусных инфекций наружных покровов: бешенства, простого вируса, цитомегалии, ящура. Источники и пути заражения. Характерные клинические проявления. Профилактика распространения инфекций.</p> <p>Онкогенные вирусы. Медленные вирусные инфекции.</p> <p>Интерферон и другие противовирусные препараты. Индукторы интерферона. Устойчивость вирусов к химиопрепаратам.</p> <p>Особенности противовирусного иммунитета, обусловленные двумя формами существования вирусов: внеклеточной и внутриклеточной.</p>		
	Практическое занятие.	2	2
	. Классификация и структура, культивирование и репродукция вирусов. Методы лабораторной диагностики вирусов. Частная вирусология		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	2

	Подготовка текста бесед по профилактике вирусных инфекций с разными группами населения.		
	<b>Консультации</b>	1	1
<b>Раздел 4. Паразитология</b>		<b>12</b>	
Тема 4.1. Возбудители протозойных инфекций.	Содержание учебного материала.	2	1
	Общая характеристика и классификация простейших: саркодовых (дизентерийная амёба), жгутиковых (лямблия, трихомонада, трипаносома), споровиков (малярийный плазмодий, токсоплазма) и инфузорий (кишечный балантидий). Особенности их морфологии и жизнедеятельности. Устойчивость простейших к факторам окружающей среды. Возбудители протозойных кишечных инвазий: амебиаза, лямблиоза, балантидиоза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных кровяных инвазий: малярии, лейшманиозов, трипаносомозов. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Возбудители протозойных инвазий мочеполовых путей: трихомоноза. Источник инвазии, путь заражения, жизненный цикл паразита. Характерные клинические проявления. Токсоплазмоз, источник инвазии, пути заражения, жизненный цикл паразита, основные проявления врождённых и приобретённых токсоплазмозов. Противопротозойные препараты. Особенности иммунитета при протозойных инфекциях. Микроскопический метод обнаружения простейших в биологическом материале (кровь, моча, кал) и объектах окружающей среды (почва, вода) как основной метод лабораторной диагностики протозоозов. Профилактика протозоозов. Методы микробиологической диагностики протозоозов: микроскопическое, культуральное, серологическое, аллергологическое и биологическое исследования.		
	Практическое занятие.	2	2
	Протозоология. Диагностика простейших. Частная протозоология		
	Самостоятельная работа обучающихся.	2	2
	Подготовка текста бесед по профилактике протозоозов с разными группами населения.		
Тема 4.2. Гельминтозы. Медицинская	Содержание учебного материала.	4	1
	Общая характеристика и классификация гельминтов. Особенности морфологии и жизнедеятельности гельминтов: сосальщиков		

арахноэнтомология (членистоногие).	(трематод), ленточных червей (цестод) и круглых червей (нематод). Источники инвазии, пути распространения и заражения гельминтами. Устойчивость гельминтов к факторам окружающей среды. Характерные клинические проявления гельминтозов. Методы обнаружения гельминтов в биологическом материале (кал, моча), яиц и личинок в объектах окружающей среды (почва, вода) и промежуточных хозяевах (например, рыбе, мясе). Профилактика гельминтозов. Методы микробиологической диагностики гельминтозов: макро- и микроскопическое исследование, серологическое исследование (реакции связывания комплемента, непрямой гемагглютинации, прямой гемагглютинации, кольцепреципитации, латексной агглютинации, иммунофлюоресценции, иммуноферментный анализ), аллергическое исследование (кожные пробы). Общая характеристика и классификация членистоногих. Особенности представителей класса (Чесоточный клещ, вши головная и платяная, блохи). Цикл развития членистоногих. Лабораторная диагностика членистоногих. Медицинское значение членистоногих.		
	Практические занятия – не предусмотрены		
	Самостоятельная работа обучающихся.	3	3
	Работа с информационными средствами обучения на бумажном и электронном носителях. Подготовка текста бесед по профилактике гельминтозов с разными группами населения.		
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.**

Реализация программы дисциплины требует кабинета основ микробиологии и иммунологии (ауд. 3-113).

Оборудование кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска, информационные стенды, микроскопы, комплект микропрепаратов "Анатомия", комплект микропрепаратов "Общая биология", модель структуры ДНК (разборная).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий**

Основные источники:

1. Зверев В.В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР –Медиа, 2016. – 368 с.

Электронный ресурс

1. Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. -368с. <http://www.studentlibrary.ru/book/>

2. Микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: руководство к лабораторным занятиям : учеб. пособие / [В. Б. Сбойчаков и др.] ; под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Карапаца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 320 с. : ил.

<http://www.studentlibrary.ru/book/>

#### **3.3. Применяемые образовательные технологии**

При организации и проведении учебных занятий по дисциплине

применяются элементы следующих инновационных педагогических технологий:

-метод проектов ;

-метод развития критического мышления через чтение и письмо.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
2	3
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить забор, транспортировку и хранение материала для микробиологических исследований;</li> <li>- проводить простейшие микробиологические исследования;</li> <li>- дифференцировать разные группы микроорганизмов по их основным свойствам;</li> <li>- осуществлять профилактику распространения инфекции.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль микроорганизмов в жизни человека и общества;</li> <li>- морфологию, физиологию и экологию микроорганизмов, методы их изучения;</li> <li>- основные методы асептики и антисептики;</li> <li>- основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в организме человека, основы химиотерапии и химиопрофилактики инфекционных заболеваний;</li> <li>- факторы иммунитета, его значение для человека и общества, принципы иммунопрофилактики и иммунотерапии болезней человека, применение иммунологических реакций в медицинской практике.</li> </ul>	<p>Текущий контроль:            Контроль усвоения нового материала ( фронтальный опрос, тестирование).            Контроль выполнения практической работы (решение ситуационных задач, выполнение манипуляций).            Контроль усвоения пройденного материала (индивидуальный письменный опрос, тестирование).            Контроль результатов выполнения индивидуальных заданий.</p> <p>Оценка результатов в рамках текущего контроля: результат тестирования и экспертная оценка на практических занятиях согласно эталона.</p> <p>Промежуточная аттестация в форме экзамена</p>